

**DISPOSITIF DE DEVERROUILLAGE D'UN COMPARTIMENT D'UN
MECANISME OUVRANT**

La présente invention concerne un dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un
10 mécanisme ouvrant, et notamment d'un mécanisme d'impression thermique, le dispositif de
déverrouillage étant destiné à faciliter le chargement et le déchargement du papier utilisé dans un
tel dispositif d'impression thermique.

Les mécanismes d'impression sont généralement constitués d'une tête d'impression fixée à un
15 bâti. La tête d'impression thermique comprend un support en céramique qui porte la ligne de
points chauffants et des puces ou circuits intégrés de commande de leur alimentation. La tête
d'impression peut pivoter par rapport au bâti, le plus généralement selon un axe parallèle à un
côté longitudinal du bâti. Un rouleau est solidaire du bâti de façon à ce que son axe longitudinal
soit lui aussi parallèle à un côté longitudinal du bâti. La tête d'impression est maintenue par un
20 ressort en appui sur le rouleau. La position du rouleau doit donc être parfaitement contrôlée afin
d'obtenir un alignement parfait avec la tête d'impression thermique. Le support d'impression est
de manière générale constitué d'un rouleau de papier dont une face est sensible à la chaleur. Ce
rouleau d'impression est entraîné en rotation au moyen d'un rouleau d'entraînement, encore
appelé cabestan, qui lui même est actionné par un système de pignons et par un petit moteur
25 électrique.

Dans le cas de mécanismes ouvrants pour des dispositifs d'impression thermique, le
compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier est fermé par un couvercle constitué d'une
ou de plusieurs pièces articulées, le couvercle supportant le rouleau d'impression et permettant
30 d'amener le rouleau d'impression au contact du châssis.

Le verrouillage du rouleau sur la tête d'impression est réalisé par un ressort solidaire du châssis amenant le rouleau en contact avec la tête d'impression et entre lesquels s'insère le papier destiné à être imprimé.

- 5 La pression de la tête d'impression sur le rouleau permet de verrouiller le système en position fermée, soit par une condition sur les positions respectives de l'axe de rotation du couvercle et de la direction d'appui de la tête d'impression, soit par une condition sur la forme du ressort ou sur la forme du châssis.
- 10 De manière à être fiables, les systèmes de verrouillage connus nécessitent une pression assez forte de la tête d'impression sur le rouleau afin d'assurer un alignement correct entre la tête d'impression et le rouleau, et afin de ne pas pouvoir s'ouvrir trop facilement par exemple sous l'effet d'une chute ou d'un choc ou lorsqu'une traction est exercée sur le papier.
- 15 Le fait d'exercer une telle pression pour assurer la fermeture, cette pression étant exercée à l'encontre d'une résistance relativement importante, ne pose en général pas de problème à l'utilisateur, puisqu'il suffit toujours de presser sur le couvercle pour le fermer. Par contre, il en résulte que l'effort à exercer pour ouvrir le couvercle est lui aussi relativement important. L'action d'ouverture du couvercle consiste à exercer une traction sur ce dernier en des endroits
- 20 pourvus de rainures à cet effet. L'effort important à exercer peut alors résulter en un dégagement brusque du couvercle, qui peut avoir pour effet une rupture de celui-ci. D'autre part, ces mécanismes sont de manière générale de petite taille, de sorte que l'utilisateur se trouve peu enclin à exercer une traction importante sur de tels mécanismes, ce qui pose un problème d'ergonomie. De plus, si l'utilisateur n'exerce pas une traction sur le couvercle dans une direction
- 25 rigoureusement perpendiculaire à son axe de rotation, le couvercle se vrille ou se casse, de sorte que le dispositif d'impression lui-même ne peut plus fonctionner correctement.

- La présente invention se place dans ce contexte et a pour objet de proposer un dispositif d'impression thermique dans lequel le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau
- 30 de papier puisse être manoeuvré dans le sens de l'ouverture comme dans le sens de la fermeture de façon simple et sans nécessiter d'efforts importants, le mécanisme d'ouverture et de fermeture

ne devant comporter qu'un nombre de pièces réduit de manière à ne pas influencer négativement sur le coût d'un tel dispositif d'impression et sur sa fiabilité.

3 Dans ce but, la présente invention a pour objet un dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un mécanisme ouvrant, notamment d'un mécanisme d'impression thermique, comprenant un châssis, le compartiment étant destiné à recevoir un rouleau de papier, et étant fermé par un couvercle.

10 Selon la présente invention, un levier est monté à rotation sur le couvercle et comporte une partie de manœuvre, le levier comportant des butées susceptibles de coopérer avec des flancs du châssis pour provoquer la rotation du couvercle par rapport au châssis lorsque le levier est soumis à une rotation par rapport au couvercle.

15 Selon une caractéristique de la présente invention, la partie de manœuvre du levier est reçue dans une ouverture du couvercle.

20 De préférence, l'ouverture est formée sur la partie médiane de sa face principale, et des logements sont formés sur des portions s'étendant perpendiculairement à la face principale du couvercle.

Selon une caractéristique de l'invention, les logements sont formés entre des ouvertures destinées à coopérer avec des pions solidaires du châssis et permettant la rotation du couvercle par rapport au châssis et des fentes destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier.

25 De manière avantageuse, le levier comporte une partie de manoeuvre, de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture du couvercle, et il est muni de prolongements portant à leurs extrémités libres des axes de rotation destinés à venir s'engager dans les logements formés dans le couvercle, et des butées destinées à coopérer avec des flancs du châssis.

30

D'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit d'un exemple de réalisation donné à titre illustratif, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- 5 - la Figure 1 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous;
- la Figure 2 représente une vue en perspective du levier équipant le couvercle de la Figure 1, en vue de deux tiers arrière;
- la Figure 3 représente une vue en perspective du châssis d'impression et du levier représenté sur la Figure 2, le couvercle étant omis par souci de clarté;
- 10 - la Figure 4 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous sous un autre angle que celui de la Figure 1;
- la Figure 5 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du
- 15 compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous et équipé du levier selon la présente invention, le levier étant en position fermée;
- la Figure 6 représente une vue en perspective du couvercle d'obturation du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, en vue de dessous et équipé du levier selon la présente invention, le levier étant en position d'ouverture, et
- 20 - la Figure 7 représente une vue en perspective du châssis d'impression et du levier représenté sur la Figure 2 sous un autre angle que celui de la Figure 3.

On a représenté sur les Figures un mécanisme d'impression thermique comportant un compartiment destiné à recevoir un rouleau de papier, ce compartiment étant fermé par un

25 couvercle muni lui-même d'un dispositif de verrouillage destiné à faciliter le chargement et le déchargement du papier utilisé dans un tel dispositif d'impression thermique, l'ouverture du couvercle étant facilitée par un levier réalisé conformément à la présente invention. Le mécanisme d'impression thermique est tout à fait semblable à celui qui a été décrit dans le document FR-A-2 760 684 au nom de la demanderesse, dont le contenu est supposé intégré par

30 référence dans la présente description et qui ne sera donc pas décrit plus en détail.

On a représenté sur les Figures le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier, le couvercle étant désigné dans son ensemble par la référence 10. Le couvercle 10 est de configuration générale rectangulaire et comporte aux extrémités de l'un de ses côtés des ouvertures 12 destinées à recevoir des pions (non représentés) solidaires du châssis et permettant le basculement ou la rotation du couvercle 10 sur le châssis. Le couvercle 10 comporte sur les extrémités du côté opposé à celui qui porte les ouvertures 12 des fentes 14 destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau (non représenté) d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier (non représenté).

Le couvercle 10 est muni sur la partie médiane de sa face principale d'une ouverture 16, de forme générale rectangulaire, et de logements 18 formés sur des portions 20 s'étendant perpendiculairement à la face principale entre les ouvertures 12 et les fentes 14.

Selon la présente invention, un levier, représenté plus en détail sur la Figure 2, et désigné dans son ensemble par la référence 22, comporte une partie principale 24, de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture 16 du couvercle 10, et formant une partie de manoeuvre. Le levier 22 est muni sur les extrémités de l'un de ses grands côtés de prolongements 26 portant eux-mêmes à leurs extrémités libres des axes de rotation 28 et des butées 30. Les axes de rotation 28 sont destinés à venir s'engager par clipsage dans les logement 18 formés dans le couvercle 10, ainsi qu'on l'a représenté sur les Figures 5 et 6.

Comme on vient de le voir, le levier 22 est fixé par clipsage dans le couvercle 10, les axes de rotation 28 du levier 22 étant engagés à force dans les logements 18 du couvercle 10. Ce dernier peut alors être installé sur le châssis du mécanisme d'impression thermique par l'intermédiaire des ouvertures 12 disposées autour de pions solidaires du châssis.

Le couvercle peut alors être refermé simplement par appui sur lui. En effet, le levier est libre dans le couvercle et ne présente aucun obstacle à ce mouvement de fermeture.

Lorsque l'utilisateur désire provoquer l'ouverture du couvercle, pour installer un nouveau rouleau de papier ou remplacer celui qui était présent auparavant dans le compartiment fermé par le couvercle 10, il lui suffit de saisir le levier 22 par sa partie de manoeuvre 24, dépassant

légèrement de la face supérieure du couvercle 10. Il lui suffit pour cela d'intercepter le levier à l'aide d'un ongle ou de l'extrémité d'un instrument pointu. Le levier 22 pivote alors par rapport au couvercle 10 grâce aux axes de rotation 28 libres de tourner dans les logements 18 du couvercle 10.

Dans un premier temps du mouvement de rotation du levier 22 par rapport au couvercle 10, les butées 30 viennent en appui sur les flancs du châssis. Dans un deuxième temps du mouvement de rotation du levier 22 par rapport au couvercle 10, l'effort exercé par l'utilisateur à l'extrémité de la partie de manoeuvre 24 est exercé par les butées 30 sur les flancs du châssis, cet effort se trouvant démultiplié par le rapport entre les bras de levier existant entre d'une part l'extrémité de la partie de manoeuvre 24 et les axes de rotation 28, et d'autre part entre les axes de rotation 28 et les butées 30. Comme on peut le voir sur les Figures, le rapport entre ces bras de levier peut être très important, et de manière préférée supérieur à dix. L'ouverture du couvercle 10 peut donc s'effectuer de manière particulièrement ergonomique pour l'utilisateur, qui n'a pas à déployer un effort important pour parvenir à cette ouverture.

On a donc bien réalisé selon la présente invention un dispositif d'impression thermique dans lequel le couvercle du compartiment destiné à recevoir le rouleau de papier peut être manoeuvré dans le sens de l'ouverture comme dans le sens de la fermeture de façon simple et sans nécessiter d'efforts importants, le mécanisme d'ouverture et de fermeture ne comportant qu'une seule pièce, jouant à la fois les rôles d'organe de préhension ou de manoeuvre, d'axe de rotation du levier par rapport au couvercle, et de butée du levier sur le châssis. Un tel levier est donc d'un coût particulièrement réduit, de même que celui du couvercle qu'il est destiné à équiper, de sorte que le prix de revient et la fiabilité du mécanisme d'impression ne s'en trouvent pas altérés.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été décrits, mais elle est susceptible au contraire de recevoir de nombreuses modifications qui apparaîtront à l'homme du métier sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

- 5 1 - Dispositif de déverrouillage d'un compartiment d'un mécanisme ouvrant, notamment d'un mécanisme d'impression thermique, comprenant un châssis, le compartiment étant destiné à recevoir un rouleau de papier, et étant fermé par un couvercle (10), caractérisé en ce qu'un levier (22) est monté à rotation sur le couvercle (10) et comporte une partie de manœuvre (24), le levier (22) comportant des butées (30) susceptibles de coopérer avec des flancs du châssis pour
- 10 provoquer la rotation du couvercle (10) par rapport au châssis lorsque le levier (22) est soumis à une rotation par rapport au couvercle (10).
- 2 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de manœuvre (24) du levier (22) est reçue dans une ouverture (16) du couvercle (10).
- 15 3 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ouverture (16) est formée sur la partie médiane de sa face principale, et en ce que des logements (18) sont formés sur des portions (20) s'étendant perpendiculairement à la face principale du couvercle (10).
- 20 4 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les logements (18) sont formés entre des ouvertures (12) destinées à coopérer avec des pions solidaires du châssis et permettant la rotation du couvercle (10) par rapport au châssis et des fentes (14) destinées à recevoir les extrémités de l'axe d'un rouleau d'appui et d'entraînement du papier délivré par le rouleau de papier
- 25 5 - Dispositif de déverrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier (22) comporte une partie de manoeuvre (24), de forme sensiblement complémentaire à celle de l'ouverture (16) du couvercle (10), et en ce qu'il est muni de prolongements (26) portant à leurs extrémités libres des axes de rotation (28) destinés à venir s'engager dans les logements (18)
- 30 formés dans le couvercle (10), et des butées (30) destinées à coopérer avec des flancs du châssis.